



ABSTRACT

The present invention provides a sound-absorbing refractory wall member having outer and inner panels, a paper honeycomb located between the outer and inner walls, and a female/male connecting member sandwiched between the edges of the outer and inner panels for connecting to other wall member, thereby providing a superior wall member in connection with sound-absorbing and fireproof characteristics in addition to achieve weight saving in comparison with a conventional one.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. 7
E04C 2/36

(45) 공고일자 2003년02월25일
(11) 등록번호 20-0305356
(24) 등록일자 2003년02월11일

(21) 출원번호 20-2002-0035453
(22) 출원일자 2002년11월27일

(73) 실용신안권자 신일공업(주)
경기도 시흥시 정왕동 1257-6 시화공단 2다 707

(72) 고안자 배윤진
경기도안산시월피동447번지한양아파트20-503

(74) 대리인 정원기

심사관 : 장형일

기술평가청구 : 없음

(54) 흡음형 내화벽용 패널

요약

본 고안은 발포알루미늄재질의 내,외 패널과; 상기 내,외패널 사이에 위치한 페이퍼하니콤과; 상기 내,외패널의 양단에 각각 끼워져 타 벽체와 연결하기 위한 암, 수 연결부재를 가지고 있는 흡음형 내화벽을 제공하여 종래에 비해 경량화를 달성할 수 있음은 물론 흡음성과 내화성이 뛰어난 벽체를 제공하게 된다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 방음벽용 패널의 개략 단면도

도 2는 본 고안에 따른 흡음형 내화벽의 개략 평면도

도 3은 본 고안에 따른 흡음형 내화벽의 일부 절개 정면도

도면의 주요 부호에 대한 설명

10 : 발포알루미늄 내,외패널 20 : 페이퍼하니콤

120: 압,수 연결부재

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 벽체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 흡음성과 내화성능이 개선된 벽체에 관한 것이다.

일반적으로, 방음벽은 차량의 소음이 심한 도로변이나 공장 주변 등의 소음원이 있는 주변에 설치하여 소음원 주변에 거주하는 사람들의 생활환경을 개선하기 위한 목적으로 설치된다. 또한 노래작곡용 스튜디오, 무도연습장, 소음이 심한 공장 등에서도 사용된다. 본 고안은 이러한 여러 종류의 방음벽 중 특히 건축물의 실내를 이루는 방에 사용되는 방음벽에 관한 것이다.

종래의 방음벽에 사용되는 패널 중 하나가 도 1에 도시되어있는 바, 석고보드(100)를 양옆으로 형성하고, 내부에는 스티로폼(110)을 채워하고 있다. 그리고 양측에는 패널을 서로 연결하기 위한 압,수 연결부재(120)를 가지고 있다.

그런데 석고보드(100)는 방음성과 흡음성이 떨어지는 문제점이 있고, 무거워서 공사시 불편한 점이 있고, 스티로폼(110)은 화재시 심한 공해를 발생시키는 문제점이 있다. 흡음성을 강화하기위하여 다양한 제안들이 있으나, 이들은 모두 두꺼운 재질을 사용하게 되어 비용이 증대되고, 불필요하게 벽체가 두꺼워지는 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 흡음성이 뛰어나고 화재시 공해를 유발하지 않고, 가벼운 흡음성 내화벽을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

본 고안의 기타 다른 목적이나 효과는 고안의 상세한 설명과 첨부된 도면을 통해 이해될 수 있을 것이다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 고안은 발포알루미늄재질의 내,외 패널과, 그 사이에 위치한 페이퍼하니콤과, 상기 내,외패널의 양단에 각각 끼워져 타 벽체와 연결하기 위한 압, 수 연결부재를 가지고 있는 흡음성 내화벽체를 제공한다.

이하 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 고안에 따른 벽체의 평면도로서, 도시한 바와 같이, 벽체는 내,외 패널(10)과, 그 사이에 위치한 중간재(20) 및 상기 내외벽체의 양단에 각각 위치한 연결부재(120)를 가지고 있다.

내,외패널(10)은 본 고안에서 발포알루미늄을 사용하고 있으며, 발포알루미늄은 폐알루미늄을 용해한 후, 증점(thickening)하고, 교반혼합(agitating)한 후 발포(foaming)하고, 냉각하여 형성한다. 이러한 발포알루미늄은 독립된 다공질의 기공으로 이루어져 있으며 각 셀은 얇은 박막으로 이루어져 있다. 이러한 특이한 구조로 인하여 초경량화와 우수한 흡음성 불연성, 내식성 특성을 나타내고 있다. 이러한 발포알루미늄은 현재 국내의 (주)폼텍에서 제공되고 있다.

이러한 발포알루미늄은 통상의 톱으로 절단될 수 있는 특징을 가지고 있으므로 패널로서의 제작이 간편하고, 본 실시예에서는 예를 들어 6mm 정도의 두께로 절단하여 각 내,외패널로 사용한다.

그리고 상기 중간재(20)로서는 페이퍼하니콤(paper honey comb)을 사용하는 바, 페이퍼하니콤은 종이재질의 하니콤 구조로서, 하니콤구조 중 알루미늄재질도 알려져 있으나, 알루미늄재질의 하니콤은 강도에서 유리하나, 비용이 비쌀뿐 아니라 흡음성이 떨어지므로 본 고안에서는 채택하지 않는다. 페이퍼하니콤의 자세한 구조는 도 3의 본 실시예의 일부 절개 정면도를 살펴보면 알 수 있다.

본 실시예에서 페이퍼하니콤을 사용함으로써, 흡음성을 증대시키면서 스티폼 보다 강도가 높고 아울러 스티폼에 비해 화재시 공해를 유발하지 않는 이점이 있게된다. 여기서 예를 들면 페이퍼하니콤의 두께는 38mm정도를 채택한다. 따라서 전체 두께는 약 50mm가 된다.

상기 압,수연결부재(120)는 종래와 유사한 구조이고, 여러 가지 다양한 모양이 있을 수 있으나, 본 고안에서는 연결부재의 모양은 핵심으로 하지 않고 있다.

고안의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 고안에 의한 벽체는 발포알루미늄을 양 측에 구비하고 그 사이에 페이퍼하니콤을 채택함으로써, 종래의 벽체에 비해 흡음성이 뛰어나고, 내화성이 뛰어난은 물론 경량화를 달성할 수 있는 이점이 있다.

이상에서 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 설명하였으나, 이는 예시이며, 본 고안의 정신을 벗어나지 않고 다양한 변화와 변형이 가능할 것이나, 이러한 다양한 변화와 변형이 모두 본 고안의 권리범위에 속하게 됨은 첨부된 청구범위의 기재를 통해 이해할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

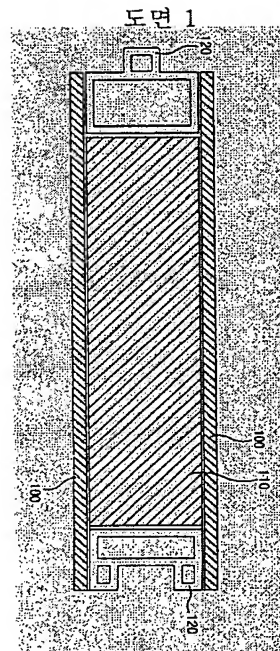
발포알루미늄재질의 내,외 패넌과;

상기 내,외패넌 사이에 위치한 페이퍼하니콤과;

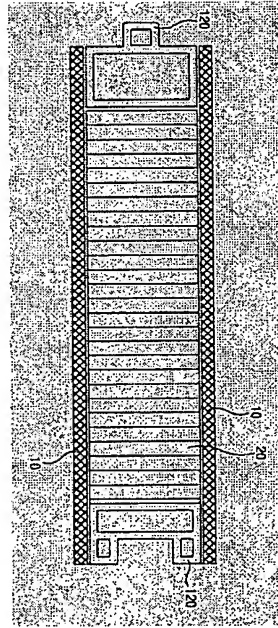
상기 내,외패넌의 양단에 각각 끼워져 타 벽체와 연결하기 위한 압, 수 연결부재

를 가지고 있는 흡음형 내화벽

도면



도면 2



도면 3

